Planta

Band / Vol. 79 · 1968

Unter Mitwirkung von / In cooperation with

L. Brauner, München
H. F. Linskens, Nijmegen
P. Sitte, Freiburg

Herausgegeben von / Edited by

E. Bünning, Tübingen
H. Grisebach, Freiburg i. Br.
A. Lang, East Lansing, Mich.
H. Mohr, Freiburg i. Br.
H. Ziegler, Darmstadt

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and other reproduction, is transferred to the publisher

The quotation of registered names, trademarks, etc. in this journal does *not* imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from laws and regulations protecting trademarks, etc. and therefore free for general use

Springer-Verlag / Berlin · Heidelberg · New York
Printed in Germany

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

Inhalt Band 79 / Contents Vol. 79

Ahuja, M. R. s. Bayer, M. H. 292
Bachofen, R. s. Specht-Jürgensen, I. 222
— s. Neeracher, H., und I. Specht-Jürgensen 235
Banbury, G. H. s. Peat, A. 268
Bayer, M. H., and M. R. Ahuja: Tumor Formation in *Nicotiana:* Auxin Levels and Auxin Inhibitors in Normal and Tumor-Prone Genotypes . . 292
Bergmann, A. L. s. Bergmann, L. 84
Bergmann, L., und A. L. Bergmann: Aktivierung der Biosynthese von Thiamin in Calluskulturen von *Nicotiana tabacum* im Licht 84
Böger, P. s. Elstner, E., E. Pistorius und A. Trebst 146
Brehm, K.: Die Bedeutung des Kationenaustausches für den Kationengehalt lebender Sphagnen 324
Carr, D. J. s. Steer, W. M., B. E. S. Gunning, and T. A. Graham 254
Constabel, F.: Gerbstoffproduktion der Calluskulturen von *Juniperus communis* L. 58
Correll, D. L., and W. Shropshire, Jr.: Phytochrome in Etiolated Annual Rye. I. Changes during Growth in the Amount of Photoreversible Phytochrome in the Coleoptile and Primary Leaf 275
— J. L. Edwards, and V. J. Medina: Phytochrome in Etiolated Annual Rye. II. Distribution of Photoreversible Phytochrome in the Coleoptile and Primary Leaf 284
Denffer, D. v., und G. Fricke: Die Polarisierung der Scheitelzellen von *Stypocaulon scoparium* 128
Diers, L. s. Schötz, F. 312
Edwards, J. L. s. Correll, D. J., and V. J. Medina 284
Elstner, E., E. Pistorius, P. Böger und A. Trebst: Zur Rolle von Plastocyanin und Cytochrom f im photosynthetischen Elektronentransport . . 146
Fekete, M. A. R. de: Die Rolle der Phosphorylase im Stoffwechsel der Stärke in den Plastiden 208
French, C. S. s. Heber, U. 99
Fricke, G. s. Denffer, D. v. 128
Galling, G.: Stimulierung des Aminosäure-Einbaus in vitro durch niedermolekulare RNA in *Chlorella* 44
Gressel, J. B., and K. M. Hartmann: Morphogenesis in *Trichoderma:* Action Spectrum of Photoinduced Sporulation. 271
Graham, T. A. s. Steer, W. M., B. E. S. Gunning, and D. J. Carr 254
Gunning, B. E. S. s. Steer, W. M., T. A. Graham, and D. J. Carr 254
Hartmann, E. s. Höhn, K. 10
Hartmann, K. M. s. Gressel, J. B. 271
Hartmann, T. s. Steiner, M. 113
Heber, U., and C. S. French: Effects of Oxygen on the Electron Transport Chain of Photosynthesis 99
Höhn, K., und E. Hartmann: Submerser Pflanzenkrebs an Wurzeln 10
Jensen, W. A.: Cotton Embryogenesis: The Zygote 346
Köhler, D.: Die Wirkung des „Morphactins" 2-Chlor-9-Fluorenol-9-Carbonsäure auf das Längenwachstum von Erbsen im Licht und im Dunkeln . . 50

Kowallik, W.: Über die Wirkung von Kaliumjodid auf die lichtstimulierte endogene Atmung von Algen 122
Kull, U.: Die Jahresperiodik einiger nichtflüchtiger Carbonsäuren in *Sempervivum tectorum* L. 299
Lesemann, D. s. Nührenberg, B., und A. Pirson 162
Lysek, G., und W. Simonis: Substrataufnahme und Phosphatstoffwechsel bei *Ankistrodesmus braunii*. I. Beteiligung der Polyphosphate an der Aufnahme von Glucose und 2-Desoxy-glucose im Dunkeln und im Licht . . . 133
— W. Simonis: Substrataufnahme und Phosphatstoffwechsel bei *Ankistrodesmus braunii*. II. Einfluß der Glykolsäure auf den Einbau ^{32}P-markierter Orthophosphorsäure im Dunkeln und im Licht 319
Mackie, W., and R. D. Preston: The Occurrence of Mannan Microfibrils in the Green Algae *Codium fragile* and *Acetabularia crenulata* 249
Matile, Ph.: Lysosomes of Root Tip Cells in Corn Seedlings 181
Medina, V. J. s. Correll, D. L., and J. L. Edwards 284
Neeracher, H., R. Bachofen und I. Specht-Jürgensen: Untersuchungen über die Manganverteilung zwischen Zellfraktionen aus Spinatblättern und ihr Zusammenhang mit dem Manganhaushalt 235
Nührenberg, B., D. Lesemann und A. Pirson: Zur Frage eines anaeroben Wachstums von einzelligen Grünalgen 162
Peat, A., and G. H. Banbury: Occurrence of Ferritin-Like Particles in a Fungus 268
Pirson, A. s. Nührenberg, B., und D. Lesemann 162
Pistorius, E. s. Elstner, E., P. Böger und A. Trebst 146
Pringsheim, E. G.: Cyanophyceen-Probleme 1
Preston, R. D. s. Mackie, W. 249
Rudolph, H.: Gaswechselmessungen an *Sphagnum magellanicum*. Ein Beitrag zur Membranochromie der Sphagnen (III) 35
Schnepf, E.: Zur Feinstruktur der schleimsezernierenden Drüsenhaare auf der Ochrea von *Rumex* und *Rheum* 22
Schötz, F., und L. Diers: Über das Vorkommen kleiner netzartiger Strukturen in den Plastiden 312
Shropshire, Jr., W. s. Correll, D. L. 275
Simonis, W. s. Lysek, G. 133, 319
Specht-Jürgensen, I., und R. Bachofen: Untersuchungen zur lichtinduzierten ATP-P_a-Austauschreaktion in Spinatchloroplasten 222
— s. Neeracher, H., und R. Bachofen 235
Steer, W. M., B. E. S. Gunning, T. A. Graham, and D. J. Carr: Isolation, Properties, and Structure of Fraction I Protein from *Avena sativa* L. 254
Steiner, M., und T. Hartmann: Über Vorkommen und Verbreitung flüchtiger Amine bei Meeresalgen 113
Trebst, A. s. Elstner, E., E. Pistorius und P. Böger 146
Wanka, F.: Über die Induktion der Zellteilung in synchronen *Chlorella*-Kulturen 65
Weigl, J.: Austausch-Mechanismus des Ionentransports in Pflanzen am Beispiel des Phosphat- und Chloridtransports bei Maiswurzeln 197
Wiessner, W.: Enzymaktivität und Kohlenstoffassimilation bei Grünalgen unterschiedlichen ernährungsphysiologischen Typs 92
Wolters, B.: Saponine als pflanzliche Pilzabwehrstoffe. Zur antibiotischen Wirkung von Saponinen. III 77

SPRINGER-VERLAG / WIEN · NEW YORK

Fortschritte der Chemie organischer Naturstoffe

Herausgegeben von

L. Zechmeister

California Institute of Technology, Pasadena, USA.

Soeben erschien:

Band XXV: Mit 25 Abbildungen. VII, 348 Seiten.
(6 englische und 3 deutsche Beiträge).
Gr.-8°. 1967.

Ganzleinen DM 79.—
Subskriptionspreis Ganzleinen DM 71.10

Inhaltsübersicht:

Bohlmann, F., Biogenetische Beziehungen der natürlichen Acetylenverbindungen.

Ashurst, P. R., The Chemistry of the Hop Resins.

Romo, J., and A. Romo de Vivar, The Pseudoguaianolides.

Sutherland, J. K., The Nonadrides.

Farkas, L. und L. Pallos, Natürlich vorkommende Auronglykoside.

Mechoulam, R., and Y. Gaoni, Recent Advances in the Chemistry of Hashish.

Wieland, Th., The Toxic Peptides of Amanita Phalloides.

Waldschmidt-Leitz, E., und H. Kling, Die Prolamine.

Morrison, G. A., Conformational Analysis of Some Alkaloids.

Neuregelung der Vorzugspreise:

Subskribenten auf die künftig erscheinenden Bände erhalten diese mit einem Nachlaß von 10% auf den Ladenpreis.
Bei Bezug der Serie 1—20, inklusive Generalregister für die Bände 1—20: 20% Nachlaß auf den Ladenpreis.

Zu beziehen durch Ihre Buchhandlung

Soeben erschienener Nachdruck

PLANTA

Archiv für wissenschaftliche Botanik

Band 1—12, 1926—1930 DM 2280,—

Einzelne Bände je DM 190,—

In Vorbereitung befindet sich ein Nachdruck der Bände 13—34 (1931—1944), der Ende 1968 zur Verfügung stehen wird.

Bestellungen bitten wir zu richten an:

LANGE & SPRINGER
Wissenschaftliche Buchhandlung
1 Berlin 33, Heidelberger Platz 3

Planta

Begründet 1925. Band 1—34 (1945) herausgegeben von *W. Ruhland* und *H. Winkler*. (Band 1—21, 1934, als „Zeitschrift für wissenschaftliche Biologie", Abteilung E) Band 35—47, herausgegeben von *W. Ruhland* und *O. Renner*. Band 48—51, herausgegeben von *W. Ruhland*, *L. Brauner* und *E. Bünning*. Band 52—68, herausgegeben von *L. Brauner* und *E. Bünning*.

Aufnahmebedingungen und Hinweise für Autoren

Die „Planta" steht Originalarbeiten aus dem Gesamtgebiet der Botanik offen, außer solchen systematischen oder floristischen Inhalts. Die Arbeiten sollen 32 Druckseiten nicht überschreiten (einschließlich Tabellen, Abbildungen und Literatur). Sie können in deutscher, englischer oder französischer Sprache geschrieben sein. Für die sprachliche Korrektheit ist der Verfasser verantwortlich. Bei Arbeiten, welche nicht in der Muttersprache des Verfassers geschrieben sind, wird diesem dringend empfohlen, sie von einem Fachkollegen, der die betreffende Sprache gründlich beherrscht, auf grammatikalische Korrektheit überprüfen und notwendigenfalls berichtigen zu lassen.

Kurze Arbeiten mit besonders interessanten Ergebnissen werden als „Kurze Mitteilungen" bevorzugt abgedruckt. Der Maximalumfang beträgt 4 Druckseiten einschließlich Tabellen etc. Die Entscheidung über die Aufnahme als „Kurze Mitteilung" liegt ausschließlich bei der Redaktion.

Die Zeitschrift erscheint, um eine rasche Publikation zu ermöglichen, in einzelnen Heften, die zu Bänden vereinigt werden. Ein Band besteht im allgemeinen aus 4 Heften. Der Preis eines Bandes beträgt DM 96,—.

Die Mitarbeiter erhalten von ihrer Arbeit zusammen 75 Sonderdrucke unentgeltlich; weitere können zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

Es dürfen nur Arbeiten eingereicht werden, die vorher noch nicht veröffentlicht worden sind. Der Autor verpflichtet sich, sie auch nachträglich nicht anderwärts zu publizieren.

Die Manuskripte werden maschinengeschrieben mit weitem Zeilenabstand und breitem Rand erbeten. Korrekturkosten in Höhe von mehr als 10% der Satzkosten müssen die Autoren tragen.

Arbeiten in deutscher oder französischer Sprache ist außer der kurzen deutschen (bzw. französischen) Zusammenfassung ein „Summary" mit Titelübersetzung ins Englische beizufügen. Dieses darf etwas ausführlicher sein. Es wird in Petit-Druck der Arbeit vorangestellt. Der Verlag ist bereit, sprachlich unzureichende Entwürfe des „Summary" zu verbessern.

Methodik, mathematische Ableitungen, Literaturübersichten und weniger wichtige Abschnitte sollten für Kleindruck vorgemerkt werden. Kleindruck bedeutet infolge der höheren Satzkosten keine Ersparnis, sondern soll lediglich der besseren Gliederung dienen. Autorennamen sind doppelt, lateinische Artnamen usw. (für *Kursiv*-Druck) geschlängelt zu unterstreichen.

Fußnoten, die nicht zum Beitragskopf gehören, sind durchzunumerieren.

Der Kolumnentitel (Seitenüberschrift) darf 67 Buchstaben einschließlich Wortzwischenräumen nicht überschreiten. Bei umfangreicheren Beitragstiteln wird der Autor gebeten, eine entsprechende Kurzfassung auf der ersten Manuskriptseite anzugeben.

Im Literaturverzeichnis soll alphabetisch nach Autorennamen nach folgenden Beispielen zitiert werden:

Drews, G., u. W. Nultsch: Spezielle Bewegungsmechanismen von Einzellern (Bakterien, Algen). Handb. Pflanzenphysiologie, Bd. XVII/2, S. 876—919, Hrsg. E. Bünning. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1962.

Paech, K.: Biochemie und Physiologie der sekundären Pflanzenstoffe. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1950.

Raadts, E., H. Söding u. E. L. Nuernbergk: Über den Einfluß des Lichtes auf den Wuchsstoff- und Hemmstoffhaushalt von *Bryophyllum daigremontianum* und *Helianthus annuus*. Planta (Berl.) **59**, 635—672 (1963).

Sämtliche Figuren werden getrennt vom Text auf gesonderten Blättern erbeten. Für jede Abbildung sollte eine knappe, klare Legende vorgesehen werden. Die Beschränkung auf einen Vermerk „Erläuterung siehe Text" ist unerwünscht. Die Legenden gehören zum Text und sind diesem als Anhang anzufügen.

Die Abbildungen müssen auf ein für das Verständnis des Textes unerläßliches Minimum beschränkt werden. Unerwünscht ist doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabelle *und* Kurve. Schematische Strichzeichnungen werden bevorzugt.

Als Vorlagen sind saubere, in klarem Schwarz und in einheitlicher Linienstärke angelegte Tuschezeichnungen einzureichen (falls der Autor dazu nicht in der Lage ist, genügen klare Skizzen, die vom Verlag umgezeichnet werden). Für Halbtonbilder (Photos, Mikrophotos) sind scharfe, tonwertreiche, rechtwinklig beschnittene Hochglanzabzüge erforderlich; für Halbtonzeichnungen die Originale. Es ist im allgemeinen empfehlenswert, die Beschriftung der Abbildungen mit Buchstaben/Worten/Ziffern dem Verlag zu überlassen. Die Hinweise hierfür dürfen dann nicht in die Abbildungen selbst eingezeichnet werden, sondern werden auf einem über die Vorlage geklebten, transparenten Deckblatt erbeten. Dort sind auch die gewünschten Bildausschnitte anzugeben ebenso wie die Abstriche unnötiger Randpartien. Hinweislinien oder -pfeile sollen ebenfalls nur auf dem Deckblatt eingezeichnet werden. Wünsche des Autors für den Verkleinerungsmaßstab werden auf der Rückseite der Vorlagen mit weichem Blei erbeten. Hierbei, insbesondere bei Bildgruppen, ist der zur Verfügung stehende Satzspiegel (108 × 177 mm) zu berücksichtigen.

Es wird empfohlen, *elektronen-mikroskopische* Abbildungen mit Hilfe des sog. Letraset-(Instant lettering-)Verfahrens zu beschriften, wobei um Beachtung der notwendigen Verkleinerung bei der Reproduktion gebeten wird.

Planta

Founded in 1925. Volumes 1—34 (1945) edited by *W. Ruhland* and *H. Winkler*. (Volumes 1—21, 1934 published as „Zeitschrift für wissenschaftliche Biologie", Abteilung E.) Volumes 35—47 edited by *W. Ruhland* and *O. Renner*. Volumes 48—51 edited by *W. Ruhland*, *L. Brauner* and *E. Bünning*. Volumes 52—68 edited by *L. Brauner* and *E. Bünning*.

Notice and Guide to Authors

Planta will publish original articles from the entire field of Botany, with the exception of taxonomy and floristics. Papers should not exceed 32 printed pages, including tables, illustrations and bibliography. They may be written in English, German or French. Correct language is the responsibility of the author(s), and authors using a language not their native one are strongly urged to have their writing checked and if necessary amended by a colleague thoroughly familiar with the language in question.

Short papers containing results of especial interest will be published out of order, as "Short Communications". Maximum length is 4 printed pages, including tables etc. The decision whether or not a paper qualifies as "Short Communication" rests exclusively with the Editorial Committee.

In the interest of speedy publication this journal is issued at frequent intervals according to the material received. As a rule 4 numbers constitute one volume. The price is DM 96,— per volume.

Authors will be furnished a total of 75 reprints of a paper free of charge. Additional copies may be ordered at cost price.

Only articles not published elsewhere should be submitted, and authors agree not to publish an accepted article elsewhere, at a later date.

Manuscripts should be submitted type-written, double-spaced, with wide margins. Authors' corrections in the proof exceeding 10% of the composition costs will have to be charged to the author(s).

Each article should be preceded by a summary in English; a short summary in German may be added if desired.

Materials and methods, mathematical derivations, bibliographical data and sections of lesser importance should be marked for small type. Because of higher composition costs, small type is no less expensive than regular type but serves to improve the organization of the text. Authors' names should be double-underlined, and scientific (Latin) names of species etc. underlined with a wavy line (for *italics*).

Footnotes in the text should be numbered consecutively.

Running heads should not exceed 67 characters, including spaces, and authors of papers with longer titles are requested to suggest a suitable shorter version on the first manuscript page.

The metric system is adopted as standard; if English measures are to be used for any reason, metric equivalents must be supplied in parentheses.

The bibliography should be arranged in alphabetical order by authors' names and according to the following examples:

CROMBIE, W. M. L.: Thermonasty. Handb. Pflanzenphysiologie, vol. XVII/2, p. 15—28, E. BÜNNING, ed. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1962.

MÜLLER, K., and A. C. LEOPOLD: The mechanism of kinetin-induced transport in corn leaves. Planta (Berl.) **68**, 186—205 (1965).

PAECH, K.: Biochemie und Physiologie der sekundären Pflanzenstoffe. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1950.

Illustrations should be submitted on separate sheets, each illustration being provided with a clear, concise caption. Captions saying "see text" should be avoided. The captions are part of the text and should be listed on a separate sheet at the end of the paper.

Illustrations should be limited to materials essential for the text, and line drawings should be used wherever possible. Double documentation of the same point in figures and tables is undesirable.

Line drawings should be drawn clearly and in deep-black Indian ink; the lines should be of uniform thickness. In case the author is in no position to supply such drawings, he may send clear sketches for re-drawing by the publisher. Photos, micrographs and other half-tone illustrations should be submitted as clear, glossy, high-quality prints, with sharp contrasts, and should be trimmed square; half-tone drawings have to be submitted in the original. If a figure is to show interior information (words, letters, numerals) it is as a rule recommended to have this done by the publisher. Instructions for lettering should therefore not be given on the illustration itself, but on a transparent overlay; this may also show the desired cut-outs, or marginals sections that may be deleted. Lettering lines or arrows should also be shown only on the overlay. Suggestions for reduction (linear scale) should be made with soft pencil on the back of illustrations. The authors are requested to bear in mind, particularly when grouping illustrations, that the maximum space available in a page is 108 by 177 mm (4 by 7 inches).

Electron micrographs should be lettered with instant lettering (Artype, Letraset, etc.), and reductions in magnification which may be necessary during reproduction should be taken into consideration.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Edgar Seidler, 1 Berlin 33, Heidelberger Platz 3
Springer-Verlag Berlin·Heidelberg·New York. — Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg
Printed in Germany